

**ANALISIS POTENSI LAHAN PERTANIAN (PRODUKSI PANGAN)
BERDASARKAN NILAI INDEKS POTENSI LAHAN
KABUPATEN BANTUL**

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-I
Program Studi Geografi



Diajukan Oleh :
AKHMAD AZIS MUTTAQIN
E100150024

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS POTENSI LAHAN PERTANIAN (PRODUKSI PANGAN)
BERDASARKAN NILAI INDEKS POTENSI LAHAN
KABUPATEN BANTUL**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

AKHMAD AZIS MUTTAQIN

E 100150024

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Ir. Taryono, M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS POTENSI LAHAN PERTANIAN (PRODUKSI PANGAN)
BERDASARKAN NILAI INDEKS POTENSI LAHAN
KABUPATEN BANTUL**

AKHMAD AZIS MUTTAQIN

E100150024

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada:

Hari, tanggal : Sabtu, 11 Juni 2016

Dan telah dinyatakan memenuhi syarat

Tim penguji

Ketua : Ir. Taryono, M.Si
Sekretaris : Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Si
Anggota : Dra. Alif Noor Anna, M.Si
Pembimbing I : Ir. Taryono, M.Si
Pembimbing II : Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Si

Tanda Tangan

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)



Surakarta, Juni 2016

Dekan

(Drs. Priyono, M.Si)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, juni 2016

Penulis



AKHMAD AZIS MUTTAQIN

E 100150024

ANALISIS POTENSI LAHAN PERTANIAN (PRODUKSI PANGAN) BERDASARKAN NILAI INDEKS POTENSI LAHAN KABUPATEN BANTUL

¹Akhmad Azis Muttaqin, ²Taryono, ³Agus Anggoro Sigit

¹Mahasiswa Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{2,3}Dosen Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Kabupaten Bantul dengan keanekaragaman jenis pertanian pangan, seperti padi, jagung, ubi, kacang dan sorgum, membuat daerah ini menjadi salah satu lahan produksi pertanian pangan besar di Daerah Istimewa Yogyakarta. Luas wilayah pertanian pangan sekitar 152.1671 km², luasan lahan yang tidak sempit membuat daerah ini menjadi komoditi dan salah satu produsen bahan pangan bagi daerahnya sendiri maupun propinsinya. Indeks Potensi Lahan (IPL) sebagai upaya penilaian lahan di Kabupaten Bantul, guna menghasilkan lahan-lahan dengan kualitas yang baik sesuai dengan potensinya yaitu pertanian sehingga penggunaan lahannya dapat maksimal dan tidak terjadi salah guna lahan. Penilaian IPL didasarkan pada karakteristik Lereng, Hidrologi, Jenis Tanah, Litologi dan Kerawanan Bencana untuk menghasilkan kelas IPL pada lahan pertanian (tanaman pangan). Hasil IPL berupa daerah-daerah dengan potensi pertanian pangan di Kabupten Bantul bernilai sangat tinggi hingga rendah. Daerah kelas sangat tinggi berada pada Kecamatan Kasihan, Kecamatan Sewon, Kecamatan Banguntapan, Kecamatan Bantul, Kecamatan Jetis, Kecamatan Bambanglipuro, Kecamatan Srandakan dan Kecamatan Sanden. Daerah kelas tinggi di Kecamatan Piyungan, Kecamatan Pleret, Kecamatan Pundong, Kecamatan Pandak, Kecamatan Sedayu dan Kecamatan Kretek, serta daerah kelas rendah di Kecamatan Dlingo, dan Kecamatan Imogiri.

Kata kunci : Produktifitas, Indeks Potensi Lahan, Lahan Pertanian (Tanaman Pangan)

**AGRICULTURAL LAND POTENTIAL ANALYSIS
(FOOD PRODUCTION) INDEX VALUES BASED ON LAND POTENTIAL
DISTRICT BANTUL**

¹Akhmad Azis Muttaqin, ²Taryono, ³Agus Anggoro Sigit

¹Student Faculty of Geography, Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{2,3}Lecturer Faculty of Geography, Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

Bantul district with a diversity of food crops, such as rice, maize, cassava, beans and sorghum. Make this area into one of the major food crop production land in Yogyakarta. The total area of approximately 152.1671 km² food agriculture, land area that is not cramped make this area into a commodity and one food for their own regions and provinces. Land Potential Index as land assessment efforts in Bantul district, land area to produce good quality in accordance with the potential of agriculture so land use can be maximized and not misuse. Assessment of Land Potential Index is based on characteristics Slope, Hydrology, Soil type, lithology and the Vulnerability to generate classes Potential Index land on agricultural land (crops). IPL results in the form of areas with agricultural potential food in Bantul district very high value to low. Very high grade areas are at Kasihan, Sewon, District Banguntapan, District of Bantul, Jetis, District Bambanglipuro, Srandakan and Sanden. High grade areas in the District Piyungan, District Pleret, Pundong, Pandak, District Sedayu and Kretek District, as well as lower grade areas in the District Dlingo, and Imogiri .

Keywords : *Productivity, Land Potential Index, agricultural land (crops).*

PENDAHULUAN

Permasalahan tentang pertanian sangat kompleks dan sering dibincangkan akhir-akhir ini, dari penggunaan lahan pertanian yang telah mengalami alih fungsi lahan menjadi lahan guna permukiman akibat desakan pertumbuhan penduduk, kekeringan lahan pertanian akibat musim kemarau yang berkepanjangan, serta buruknya hasil pertanian akibat cuaca dan pemupukan yang kurang intensif. Kurangnya lahan pertanian dan kestrategisan lahan pertanian yang kurang dihiraukan serta kesesuaian guna lahan yang sangat kurang diperhatikan. Ini mengakibatkan produksi hasil pertanian yang kurang baik dan tidak maksimal. Indeks Potensi Lahan dapat menjadi salah satu solusi pemecahan permasalahan dari beberapa masalah pertanian yang terjadi saat ini. Indeks Potensi Lahan yang mengklasifikasikan potensi-potensi yang ada, dari kelas tinggi sampai kelas yang rendah. Sehingga dihasilkan informasi mengenai potensi terbaik yang dapat dimanfaatkan secara maksimal sesuai dengan obyek tujuan kajian.

Lahan Pertanian Pangan (IPL) yang menjadi obyek kajian di Kabupaten Bantul dengan membuat IPL yang didapatkan dari penilaian beberapa parameter pembentuk IPL pertanian pangan seperti Peta Lereng, Peta Hidrologi, Peta Tanah, Peta Litologi, Peta Kerawanan Bencana serta Peta Penggunaan Lahan Pertanian Pangan. Lahan Pertanian Pangan yang dimaksud yaitu sawah dengan tanaman padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi jalar dan ubi kayu.

Lahan adalah suatu wilayah bumi daratan yang ciri-cirinya merangkum semua tanda pengenal (*attribute*) biosfer, atmosfer, tanah, geologi, topografi, hidrologi, flora, fauna, dan hasil kegiatan manusia masa lalu dan masa kini, yang boleh dibilang bersifat mantap atau dapat diramalkan bersifat mendaur, sejauh hal-hal tadi berpengaruh murad (*significant*) atas lahan penggunaan oleh manusia pada masa sekarang dan masa mendatang (FAO, 1977). Pengertian lahan dapat diringkas menjadi hamparan berupa suatu tembereng (*segment*) sistem terestik yang merupakan suatu perpaduan sejumlah sumberdaya alam dan binaan. Lahan juga merupakan wahana sejumlah ekosistem. Berikut Tabel 1.1 dan Tabel 1.2 yang menyajikan data produktivitas tanaman pangan.

Tabel 1. 1 Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Padi Kabupaten Bantul

No	Uraian	Tahun		
		2011	2012	2013
1	Luas Panen (Ha)	30.699	30.205	32.565
2	Produktivitas (Ku/Ha)	64,50	67,99	63,30
3	Produksi (Ton)	198.004	205.355	206.140

(Sumber: Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul)

Tabel 1. 2 Produksi Palawija (Ton) Kabupaten Bantul

No.	Uraian	T a h u n		
		2011	2012	2013
1	Jagung	23.081	23.304	19.070
2	Kedelai	4.355	3.987	2.203
3	Kacang tanah	3.470	4.082	3.500
4	Kacang Hijau	34	37	55
5	Ubi Kayu	44.033	35.236	34.876
6	Ubi Jalar	182	248	-

(Sumber: Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul)

Tabel 1.1 dan Tabel 1.2 yang menunjukkan bahwa produksi padi maupun palawija mengalami naik turun produktivitasnya. Ini menandakan bahwasanya kurang stabilnya hasil panen di Kabupaten Bantul pada tahun 2011 sampai 2013. Banyak faktor yang mengakibatkan terjadinya hal tersebut, baik dari cuaca serta pola perawatan yang kurang. Hasil produktivitas yang merupakan salah satu faktor

dari kesesuaian penggunaan lahan pertanian daerah kajian. Produktivitas tinggi dihasilkan dari pemilihan lahan yang sesuai, begitu juga sebaliknya produktivitas rendah terjadi salah satu penyebabnya yaitu pemilihan lahan yang tidak sesuai, dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah. Hal ini yang menjadikan salah satu faktor penentu tingkat kesesuaian lahan pertanian pangan di Kabupaten Bantul yaitu produktivitasnya.

Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 4 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bantul Tahun 2010 - 2030 rencana pola ruang Kabupaten Bantul mengatakan bahwa wilayah ini akan difokuskan pembangunannya pada Kawasan Lindung Kabupaten (kawasan hutan lindung, kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahannya, kawasan perlindungan setempat, kawasan suaka alam, pelestarian alam, dan cagar budaya, serta kawasan rawan bencana) serta Kawasan Budidaya Kabupaten yang meliputi kawasan peruntukan hutan rakyat, kawasan peruntukan pertanian, kawasan peruntukan pertanian, pertambangan, industri, pariwisata, permukiman dan lainnya.

Sesuai dengan visi, misi dan tujuan Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul yang berupaya untuk mengadaan lahan pertanian pangan secara berkelanjutan, memaksimalkan produktivitas tanaman pangan serta melindungi lahan pertanian pangan berkelanjutan di Kabupaten Bantul. Upaya upaya tersebut salah satunya dapat diperoleh dari analisis indeks potensi lahan ini, yang memberikan informasi daerah-daerah yang memiliki potensi tinggi dalam media tanam tanaman pangan serta upaya dalam pemaksimalan prosuktifitas tanaman pangan di Kabupaten Bantul. Selain pemaksimalan produktivitas tanaman pangan juga pemanfaatan lahan baru yang belum dimanfaatkan secara maksimal ataupun lahan lahan yang memiliki potensi pertanian pangan yang tinggi namun belum dimanfaatkan dan diberdayakan oleh masyarakat dan pemerintah untuk media tanaman pangan. Berikut Tabel 1.3 yang menjelaskan detail jenis program kegiatan dan anggarannya.

Tabel 1. 3 Tabel Jenis Program Kegiatan Kabupaten Tahun 2015

No	Program / Kegiatan	Anggaran Murni (Rp)	Anggaran Perubahan (Rp)
1	Pelayanan Administrasi Perkantoran (14 kegiatan)	361.050.000	407.204.000
2	Peningkatan Sarana dan Prasarana Aparatur (5 kegiatan)	667.995.000	966.686.000
3	Peningkatan Kapasitas Sumberdaya Aparatur (1 kegiatan)	40.000.000	0
4	Pengembangan Sistem Pelaporan Capaian Kinerja dan Keuangan (1 kegiatan)	12.000.000	30.675.000
5	Peningkatan Ketahanan Pangan Pertanian /Perkebunan (7 kegiatan)	7.089.948.875	22.818.098.875
6	Rehabilitasi Hutan dan Lahan (3 kegiatan)	1.355.068.650	1.472.878.650
7	Peningkatan Pemasaran Hasil Produksi Pertanian / Perkebunan (1 kegiatan)	59.700.000	59.700.000
8	Kerjasama Informasi dengan Media Massa (1 kegiatan)	6.000.000	6.000.000
9	Peningkatan Penerapan Teknologi Pertanian / Perkebunan (2 kegiatan)	644.130.000	657.430.000
10	Peningkatan Produksi Pertanian/Perkebunan (10 kegiatan)	4.457.817.500	4.695.547.500
11	Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Ternak (6 kegiatan)	563.635.000	548.535.000
12	Peningkatan Produksi Hasil Peternakan (6 kegiatan)	752.915.000	665.915.000
Jumlah		16.010.260.025	32.328.670.025

Sumber: Perencanaan Kinerja Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Bantul

Anggaran pengeluaran daerah untuk bidang pertanian tidaklah sedikit, seperti yang terlihat pada Tabel 1.3 yang menunjukkan program kegiatan dibidang pertanian tidak sedikit dan dalam hal ini pemerintah cukup serius menangani pengembangan di sektor pertanian. Upaya peningkatan ketahanan pangan pertanian yang senilai 7 milyar dan mengalami perubahan nilai menjadi 22 milyar serta upaya peningkatan produksi pertanian yang bernilai 4 milyar. Hal ini membuktikan bahwasanya upaya pemerintah Kabupaten Bantul dalam memajukan dan meningkatkan hasil produktivitas tanaman, sehingga tercukupinya kebutuhan masyarakatnya di bidang pangan. Upaya-upaya pemerintah dalam melaksanakan pemenuhan dan peningkatan pertanian di Kabupaten Bantul akan lebih terbantu dengan adanya informasi tentang potensi lahan yang ada di wilayah ini sehingga pengelolaan kedepannya akan berjalan dengan baik dan sesuai. Potensi lahan memberikan informasi tentang gambaran potensi umum yang ada pada daerah kajian dengan konsentrasi penggunaan lahan yang diunggulkan, seperti tanaman pangan yang menjadi unggulan di Kabupaten Bantul.

Kondisi lahan di Kabupaten Bantul yang meliputi berbagai jenis penggunaan lahan seperti pekarangan, sawah, tegal dan kebun campur, yang didominasi oleh sawah dan kebun campur yang

keduanya ditanami tanaman pangan seperti padi, jagung, kedelai, kacang hijau, ubi jalar, ubi kayu, dan sorgum. Tujuh jenis tanaman pangan ini yang paling dominan dan tumbuh di Kabupaten Bantul dan sebagai upaya pemerintah dalam swasembada pangan untuk upaya peningkatan hasil produktivitas tanaman pangan di wilayah ini. Kebutuhan akan konsumsi tanaman pangan di wilayah ini terus meningkat, sehingga sangatlah harus diimbangi penempatan lahan yang sesuai dengan potensi yang dimiliki. Upaya pengendalian dan peningkatan produktivitas tanaman pangan dengan memperbaiki media tempat tanaman berkembang yaitu lahan berdasarkan indeks potensi lahan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana agihan Indeks Potensi Lahan pertanian tanaman pangan di daerah penelitian?
2. Bagaimana kesesuaian antara Indeks Potensi Lahan dengan produktifitas (produksi pangan) di daerah penelitian?

Adapun penelitian ini memberikan manfaat berupa:

1. Memberikan sumbangan pemikiran bagi pengembang ilmu pengetahuan dan tambahan pustaka berkaitan dengan pemanfaatan ilmu penginderaan jauh dan sistem informasi geografi khususnya untuk Indeks Potensi Lahan di Kabupaten Bantul.
2. Sebagai masukan kepada pemerintah daerah atau instansi yang berkepentingan terkait kesesuaian lahan pertanian pangan berdasarkan hasil penentuan Indeks Potensi Lahan Kabupaten Bantul.
3. Membantu kontribusi dalam penentuan kebijakan, rencana, dan pemanfaatan lahan pertanian Kabupaten Bantul.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey lapangan. Pengambilan sampel pada kegiatan survey lapangan menggunakan metode *purposive random sampling*, metode sampling acak dengan tujuan tertentu yaitu pengambilan sampel berdasarkan pada kelompok penggunaan lahan pertanian tanaman pangan.

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis data spasial dengan teknologi GIS secara kuantitatif dan secara kualitatif. Kuantitatif berjenjang tertimbang dengan pengharkatan tiap parameternya, berjenjang yang berarti skor harkat dan faktor penimbangannya adalah bobot yang dimiliki masing masing parameter. Kualitatif yang didasarkan pada penilaian potensi lahan di daerah penelitian dari tinggi hingga rendah, serta penilaian kesesuaian hasil Indeks Potensi Lahan (produksi pangan) dengan produktivitas pertanian pangan di Kabupaten Bantul.

Berikut parameter parameter dalam penilaian Indeks Potensi Lahan

a. Faktor Lereng (R)

Kemiringan lereng adalah sudut rerata antara bidang datar (bidang semu) dipermukaan bumi terhadap suatu garis atau bidang miring yang ditarik dari titik terendah sampai titik tertinggi dipermukaan bumi pada suatu bentuk lahan, yang merupakan satu kesatuan. Tabel 2.1 yang menjelaskan klasifikasi dan pengharkatan lereng dari kelas I hingga kelas V.

Tabel 2.1 Klasifikasi Lereng

Kelas	Kemiringan Lereng	Harkat
I	0 – 5 %	5
II	5 – 15 %	4
III	15 – 25 %	3
IV	25 – 45 %	2
V	>45 %	1

Sumber: pengolahan data 2015, berdasarkan Suharsono P dkk

b. Faktor Litologi (L)

Litologi adalah deskripsi batuan pada singkapan berdasarkan karakteristiknya, seperti: warna, komposisi mineral dan ukuran butiran. Litologi juga merupakan karakteristik fisik dari batuan. Litologi mempengaruhi kondisi suatu lahan karena litologi merupakan awal dari pembentukan jenis tanah di suatu wilayah yang berpengaruh terhadap kesuburan tanah. Harkat faktor litologi dapat dilihat pada tabel 2.2 di bawah ini.

Tabel 2.2 Klasifikasi Jenis Batuan

Jenis Batuan	Harkat
Alluvium/coluvium	10
Bahan piroklastik	8
Sedimen klastik berbutir kasar	5
Batuan beku massif	5
Batu gamping	5
Sedimen gamping dan metamorf	3
Sedimen klastik berbutir halus	2

Sumber : pengolahan data 2015, berdasarkan Suharsono P dkk

c. Faktor Tanah (T)

Tanah adalah lapisan permukaan bumi yang secara fisik berfungsi sebagai tempat tumbuh & berkembangnya perakaran penopang tegak tumbuhnya tanaman dan menyuplai kebutuhan air dan udara. Tanah secara kimiawi berfungsi sebagai gudang dan penyuplai hara atau nutrisi (senyawa organik dan anorganik sederhana dan unsur-unsur esensial seperti: N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Zn, Fe, Mn, B, Cl), dan secara biologi berfungsi sebagai habitat biota (organisme) yang berpartisipasi aktif dalam penyediaan hara tersebut dan zat-zat aditif (pemacu tumbuh, proteksi) bagi tanaman, yang

ketiganya secara integral mampu menunjang produktivitas tanah untuk menghasilkan *biomass* dan produksi baik tanaman pangan, tanaman obat-obatan, industri perkebunan, maupun kehutanan. Tekstur tanah adalah keadaan tingkat kehalusan tanah yang terjadi karena terdapatnya perbedaan komposisi kandungan fraksi pasir, debu dan liat yang terkandung pada tanah. Partikel pasir mempunyai ukuran diameter paling besar yaitu 2 – 0.05 mm, debu dengan ukuran 0.05 – 0.002 mm dan liat dengan ukuran < 0.002 mm (penggolongan berdasarkan USDA). Keadaan tekstur tanah sangat berpengaruh terhadap keadaan sifat-sifat tanah yang lain seperti struktur tanah, permeabilitas tanah, porositas dan lain-lain. Harkat tekstur tanah dan jenis tanah dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah ini.

Tabel 2.3 Klasifikasi Jenis Tanah

Kelas Tekstur	Jenis Tanah	Harkat
Sedang	Aluvial coklat, Mediteran	5
Agak Kasar	Podsolik, Andosol	4
Agak Halus	Gley humus, Rensina, Podsol	3
Halus	Grumusol, Latosol, Alluvial kelabu	2
Kasar	Regosol, Litosol, Organosol	1

Sumber: pengolahan data 2015, berdasarkan Suharsono P dkk

d. Faktor Hidrologi

Faktor hidrologi yaitu pergerakan, distribusi, dan kualitas air di muka bumi berpengaruh terhadap potensi lahan. Faktor hidrologi merupakan faktor yang penting dalam penentuan indeks potensi lahan. Jumlah air dalam tanah mempengaruhi tumbuh suatu tanaman dan makhluk hidup di dalam tanah. Produktifitas air tanah yang tinggi dan penyebarannya yang luas memiliki harkat yang tinggi, sedangkan wilayah yang langka air memiliki harkat paling rendah. Tabel 2.4 menunjukkan harkat faktor hidrologi air tanah.

Tabel 2.4 Klasifikasi Air Tanah/ Hidrologi

Air Tanah	Harkat
Produktifitas tinggi, penyebaran luas	5
Produktifitas sedang, penyebaran luas	4
Produktifitas sedang-tinggi setempat (lokal)	3
Produktifitas kecil-sedang setempat (lokal)	2
Langka air tanah	0

Sumber : pengolahan data 2015, berdasarkan Suharsono P dkk

e. Faktor Kerawanan Bencana / Faktor Pembatas

Kerawanan bencana yang terjadi di Kabupaten Bantul yaitu Tsunami, Gempa Bumi, Bahaya Gunung Api II, Erosi, Banjir dan Kekeringan. Berikut merupakan informasi mengenai bahaya bencana di Kabupaten Bantul dari tingkatan tertinggi hingga rendah untuk populasi tanaman pangan. Berikut tabel 2.5 yang menjelaskan klasifikasi kerawanan Bencana di daerah penelitian.

Tabel 2.5 Klasifikasi Kerawanan Bencana

Jenis Bencana	Kerawanan Bencana	Harkat
Banjir	Sangat Berat	0.5
Kekeringan	Berat	0.6
Gempa dan Erosi	Sedang	0.7
Tsunami	Ringan	0.8
Gunung Api	Sangat Rendah	1.0

Sumber: pengolahan data 2015, berdasarkan Data dan informasi Bencana BNPB

3. Tahap pembuatan peta Indeks Potensi Lahan (IPL)

Peta IPL merupakan hasil *overlay* dari peta tekstur tanah, peta kedalaman tanah, peta hidrologi, peta litologi, dan peta relief. Hasil dari *overlay* ini diklasifikasikan menjadi 5 kelas, yang meliputi Kelas I (Tinggi), Kelas II (Agak Tinggi), Kelas III (Sedang), Kelas IV (Agak Rendah), dan Kelas V (Rendah).

Indeks Potensi Lahan ditentukan berdasarkan skor total dari harkat di tiap peta parameter IPL. Perhitungan skor total tersebut menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{IPL} = (\text{R} + \text{L} + \text{T} + \text{H}) \times \text{B}$$

Keterangan:

IPL= Indeks Potensi Lahan

R = Harkat faktor relief

L = Harkat faktor litologi

T = Harkat faktor tanah

H = Harkat faktor hidrologi

B = Harkat faktor bencana

Faktor bencana merupakan faktor pembatas, sehingga harkat bencana dikalikan dengan jumlah seluruh harkat dari parameter lainnya.

Perhitungan IPL dilakukan dengan cara *Field Calculator* pada atribut IPL. Caranya yaitu menambahkan kolom (*Add Field*) terlebih dahulu, kemudian baru menjumlahkan harkat relief, litologi, tanah, dan hidrologi. Semua harkat yang telah dijumlahkan dikalikan dengan faktor pembatasnya berupa harkat tanah longsor. Kelas IPL dapat diklasifikasikan setelah semua total harkat diketahui.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks Potensi Lahan (IPL) pertanian pangan merupakan sebuah upaya penilaian lahan berdasarkan parameter parameter pembentuk IPL seperti kemiringan lereng, jenis tanah, hidrologi, litologi, dan kerawanan bencana. Masing masing parameter memiliki porsinya masing masing dalam penilaian IPL. Kelas yang dihasilkan dari IPL ini yaitu sangat rendah, rendah,

sedang, tinggi dan sangat tinggi. Perolehan kelas-kelas tersebut didasarkan pada analisis GIS dengan metode tumpang susun parameter dalam penilaian IPL. Kelas sangat tinggi mendominasi perolehan kelas IPL di Kabupaten Bantul, ini berarti seluruh wilayah memiliki potensi lahan pertanian pangan yang tinggi, terkecuali pada Kecamatan Dlingo yang lahan pertanian pangannya meliputi kelas sangat rendah dan rendah. Sebagian Kecamatan Piyungan, Kecamatan Pleret, Kecamatan Imogiri, Kecamatan Pajangan, Kecamatan Sedayu, Kecamatan Srandakan dan Kecamatan Sanden juga memiliki lahan pertanian pangan dengan kelas sangat rendah hingga sangat tinggi.

Setelah melakukan penyesuaian batas penelitian, yaitu dengan batas level kecamatan dengan menggunakan metode rata-rata tertimbang, maka dihasilkan kelas rendah, tinggi dan sangat tinggi seperti yang terlihat pada Tabel 4.6. Kecamatan Dlingo dan Imogiri memiliki kelas rendah setelah dilakukan rerata kelas tiap Kecamatan. Metode rata-rata tertimbang ini dilakukan sebagai penyamaan batas wilayah penelitian yaitu pada level kecamatan dengan mempertimbangkan luasan IPL, luas kecamatan serta harkat dari potensi lahan tersebut. Dominasi IPL pada tiap kecamatan tersebutlah yang dijadikan hasil rerata guna penyamaan batas wilayah penelitian, dan menghasilkan sebagian besar kelas potensi lahan pada tiap kecamatan di Kabupaten Bantul didominasi oleh kelas sangat tinggi, tinggi dan rendah hanya pada sebagian kecamatan saja. Dominasi kelas sangat tinggi ini dihasilkan dari ciri fisik sebagian Kabupaten Bantul yang mengarah pada kelas sangat tinggi, dari kemiringan lereng yang dominan pada dataran, hidrologi yang cukup distribusi dan produktivitasnya, jenis tanah yang merata di wilayah ini dengan tingkat kesuburan yang cukup baik dari regosol hingga latosol, kambisol, gleisol dan alluvium. Jenis batuan yang didominasi oleh bahan piroklastik yang merupakan material vulkanik dari proses mekanik air, dan angin. Kerawan bencana yang didominasi oleh bencana gempa bumi di seluruh kecamatannya, serta bencana lainnya seperti banjir, kekeringan, longsor dan erosi serta tsunami yang berpotensi berdampak langsung terhadap wilayah ini. Dilihat dari ciri fisik daerah ini tidak salah bahwasanya Kabupaten Bantul memiliki dominan Kelas IPL yang sangat tinggi. Berikut Tabel 4.6 yang berisi kelas IPL.

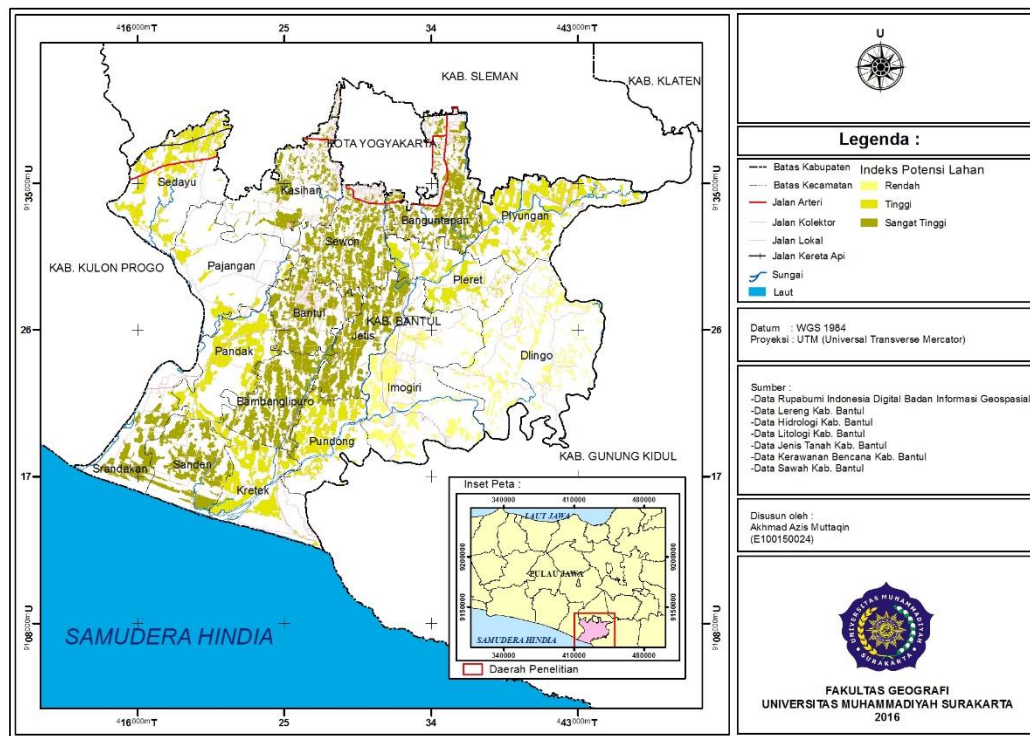
Tabel 4. 1 Kelas Indeks Potensi Lahan

Indeks Potensi Lahan	Kelas IPL	Lokasi (Kecamatan)
4.4 – 8.12	Sangat Rendah	-
8.12 – 11.84	Rendah	Dlingo dan Imogiri
11.84 – 15.56	Sedang	-
15.56 – 19.28	Tinggi	Piyungan, Pleret, Pundong, Pandak, Sedayu dan Kretek
19.28 – 23	Sangat Tinggi	Kasihan, Sewon, Banguntapan, Bantul, Jetis, Bambanglipuro, Srandakan dan Sanden

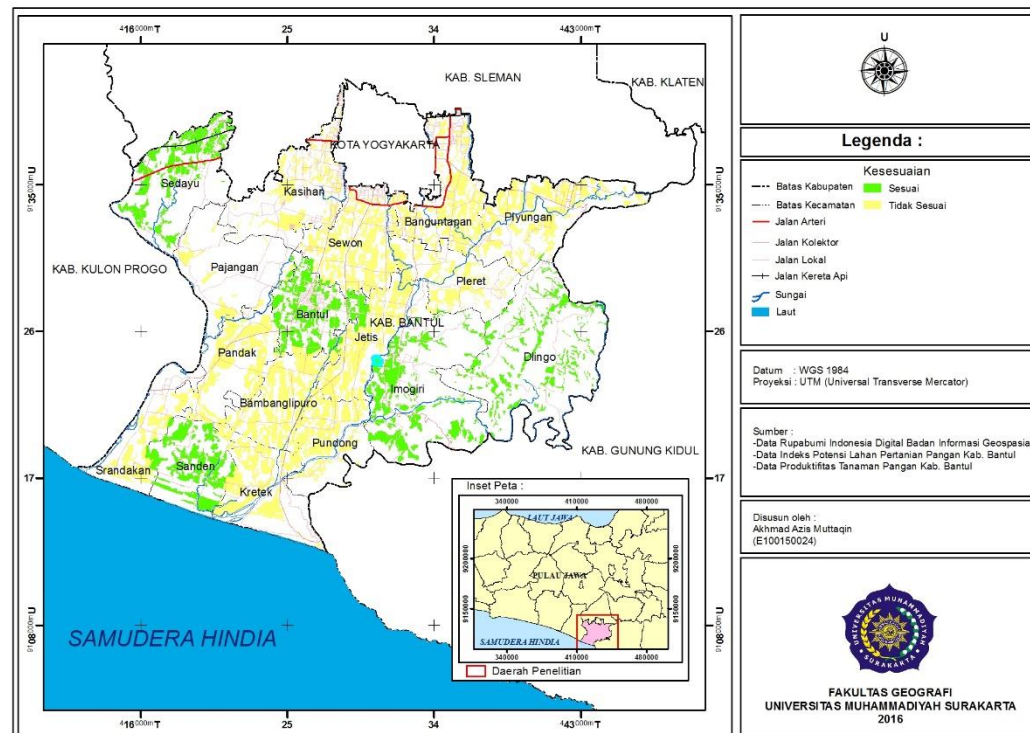
Sumber: Pengolahan Data 2016

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas yang menginformasikan bahwa kelas IPL sangat rendah dan sedang tidak terjadi di kecamatan manapun, dan kelas Sangat Tinggi mendominasi IPL di Kabupaten Bantul. Perolehan data lahan pertanian pangan dilakukan dengan digitasi manual dengan mempertimbangkan unsur-unsur interpretasi. Unsur-unsur tersebut yaitu rona, bentuk dan tekstur. Karena wilayah kajian yang luas, proses interpretasi ini memerlukan waktu yang cukup lama. Penentuan citra penginderaan jauh Landsat 8 karena citra ini merupakan multispektral dengan pilihan komposit dalam kegunaannya. Pilihan komposit yang disajikan dapat membuat interpretasi semakin baik dan jauh dari kesalahan. Seperti pada Gambar 4.6 yang menggambarkan hasil interpretasi dengan citra Landsat 8 dari komposit 564 dan komposit 432 dengan objek lahan pertanian pangan Kabupaten Bantul dengan luas 152.1671 km².

Hasil interpretasi citra penginderaan jauh tidak dapat diakui kebenarannya apabila tanpa melewati survey lapangan, yaitu pengoreksian hasil interpretasi citra penginderaan jauh dengan kenampakan nyata di lapangan. Survey dengan metode *purposive random sampling* dengan sampel acak pada tiap batas penelitian yaitu kecamatan, dengan obyek lahan pertanian pangan. Gambar 4.7 menjelaskan titik-titik sampel yang digunakan dalam survey lapangan dengan minimal titik pada tiap kecamatan berjumlah 4 titik dengan anggapan untuk menghindari kecilnya ketidakakuratan dan kesalahan. Hasil interpretasi diuji dengan penilaian besar kecilnya kecocokan antara interpretasi dengan hasil di lapangan, dan diperoleh nilai 95.79 % (terlampir). Nilai tersebut didapat dari perbandingan jumlah sampel benar dengan keseluruhan jumlah sampel yaitu 95 sampel. Nilai tersebut menandakan bahwa hanya terjadi 4 sampel interpretasi yang salah dan menandakan bahwasanya interpretasi yang dilakukan dapat diterima dan dapat dikatakan berhasil. Sampel yang salah sebagian besar berupa lahan non pertanian pangan, yaitu tanaman tebu. Berikut peta Indeks Potensi Lahan Kabupaten Bantul.



Peta Indeks Potensi Lahan Pertanian Pangan Kabupaten Bantul



Peta Indeks Kesesuaian Lahan Kabupaten Bantul

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Indeks Potensi Lahan pertanian pangan Kabupten Bantul bernilai rendah di Kecamatan Dlingo, dan Kecamatan Imogiri, serta bernilai tinggi di Kecamatan Piyungan, Kecamatan Pleret, Kecamatan Pundong, Kecamatan Pandak, Kecamatan Sedayu dan Kecamatan Kretek. Adapun bernilai sangat tinggi di Kecamatan Kasihan, Kecamatan Sewon, Kecamatan Banguntapan, Kecamatan Bantul, Kecamatan Jetis, Kecamatan Bambanglipuro, Kecamatan Srandakan dan Kecamatan Sanden.
2. Sebagian besar kecamatan di Kabupaten Bantul bernilai IPL tinggi karena daerah tersebut memiliki potensi yang besar pada parameter lereng yang datar, hidrologi yang tercukupi airnya, litologi yang baik, jenis tanah yang subur, dan memiliki bahaya bencana yang minim.
3. Kesesuaian antara Indeks Potensi Lahan dengan produktivitas pertanian pangan di Kabupaten Bantul didominasi oleh kelas tidak sesuai, kecuali pada 5 kecamatan yang berkelas sesuai yaitu Kecamatan Sedayu, Kecamatan Bantul, Kecamatan Sanden, Kecamatan Imogiri dan Kecamatan Dlingo. Hal ini disebabkan oleh perolehan produktivitas yang kurang baik yang dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti alih fungsi lahan, iklim yang buruk, kualitas bibit yang kurang baik, serangan hama, dan kemampuan berbudidaya yang kurang.

Adapun Saran sebagai berikut:

1. Perlu perlindungan untuk lahan pertanian berkelanjutan sebagai upaya menghambat alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian terutama pada daerah dengan kelas IPL tinggi.
2. Untuk memperoleh produktivitas yang tinggi, selain penentuan lokasi yang berpotensi juga harus mementingkan aspek eksternal produktivitas seperti kualitas bibit, pengawasan hama, cuaca serta memiliki kemampuan berbudidaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1998. *Pedoman Penyusunan Pola Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Daerah Aliran Sungai*. Departemen Kehutanan
- Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Bantul. 2013. *Data Pokok Daerah*. Kabupaten Bantul. Bappeda Kabupaten Bantul.
- Danoedoro, Projo. 1996. *Pengolahan Citra Digital Teori dan Aplikasinya dalam Bidang Penginderaan Jauh*. Fakultas Geografi, Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

- FAO.1976. *A Framework for Land Evaluation*. FOA Soil Bull. Soil Resources Management and Concersation Service Land and Water Development Division. FAO Soil Bulletin No.52. Rome: FAO-UNO.
- Fauzi, Yulian dkk. 2009. Analisis Kesesuaian Lahan Wilayah Pesisir Kota Bengkulu Melalui Perancangan Model Spasial dan Sistem Informasi geografis (GIS). *Jurnal Forum Geografi*. Surakarta: Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Feick, Robert D. and Hall, G. Brent ,1999,” Consensus-building in a Multi-participant Spatial Decision Support System”, *URISA Journal, Volume 11, Number 2, Pages 17 – 23*
- Hamdanani, Gandes. 2014. Analisis Potensi Lahan Pertanian Sawah Berdasarkan Indeks Potensi Lahan Di Kabupaten Wonosobo. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hanafiah, Suren. 1994. *Glossary of the Mapping Science*. New York: Amer Society of Civil Engineer.
- Husein, D.K. 1980. *Evaluasi Kesesuaian Lahan, Pertemuan Teknis Survey Tanah dan Pemetaan Tanah Daerah Transmigrasi*. Bogor: Buletin Pertanian BP3.
- Lillesand, Kiefer. 2005. *Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra Digital*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Malingreu, J.P. 1978. *Penggunaan Lahan Pedesaan Penafsiran Citra untuk Inventarisasi dan Analisanya*. Yogyakarta: Pusat pendidikan interpretasi citra dan penginderaan jauh dan survey terpadu UGM-BAKOSURTANAL.
- Murti, Ratna P.W. 2015. Analisis Ambang Batas untuk Penentuan Prioritas Pengembangan Wilayah berdasarkan Citra Landsat 8 di Kabupaten Boyolali. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Prahasta, Eddy. 2009. *Sistem Informasi Geografis Konsep-konsep Dasar*. Bandung: Informatika Bandung.
- Purwono, dkk. 2011. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Jakarta: Swadaya Cetakan VI.
- Rajabidfard, A., & I.P Williamson. (2000). *Spatial Data Infrastructures*. Melbourne: Departement Geomatika.
- Republik Indonesia. 2009. Undang Undang Republik Indonesia No. 41 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan. Lembaran Negara RI. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Rosalina. 2008. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Indeks Potensi Lahan Pertanian Kabupaten Magelang. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada.
- RPJMD Kabupaten Bantul Tahun 2010-2015. 2010. Yogyakarta: Bappeda Kabupaten Bantul.

- Sitorus, santun. 1985. *Evaluasi Sumber Daya Lahan*. Bandung: Tarsito.
- Suharsono, Prapto. 2005. *Identifikasi Bentuklahan dan Interpretasi Citra untuk Geomorfologi*. Yogyakarta: PUSPIC Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada dan BAKOSURTANAL.
- Sutanto. 1986. *Penginderaan Jauh Jilid I*. Yogyakarta: Gadjah Mada University press.
- Sutanto. 1987. *Penginderaan Jauh Jilid II*. Yogyakarta: Gadjah Mada University press.
- USGS. 2013. Landsat 8. <http://landsat.usgs.gov/landsat8.php>. Diakses pada 12 maret 2016 pukul 20.13 WIB.